

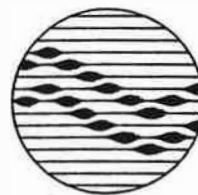


LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

BEREKENING VAN DE HOEVEELHEID
WIT ZAND IN DE ONDERGROND VAN HET
PROVINCIAAL DOMEIN ZILVERMEER
EIGENDOM VAN DE
NIEUWE ZANDGROEVEN VAN MOL

TGo 89/93

BEREKENING VAN DE HOEVEELHEID
WIT ZAND IN DE ONDERGROND
VAN HET PROVINCIAAL DOMEIN
ZILVERMEER - EIGENDOM VAN DE
NIEUWE ZANDGROEVEN VAN MOL



geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

PROVINCIEBESTUUR
VAN
ANTWERPEN

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK
Studie en verslag : Lic. M. MAHAUDEN
Lic. M. STEYAERT

Dossiernummer : TGO 89/43

Datum : augustus 1989

1. INLEIDING

Met haar schrijven van 14 juli 1989 met kenmerk 7/R.D. Zilvermeer, gaf het Provinciebestuur van Antwerpen opdracht aan het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (LTGH) de hoeveelheid wit zand te berekenen in de ondergrond van het noordelijk gedeelte van het Provinciaal Domein Zilvermeer. Meer bepaald betreft dit (fig. 1) :

- de eigendom van de Nieuwe Zandgroeven van Mol
- enkele percelen die eigendom zijn van de provincie Antwerpen.

Onderhavig verslag omvat de resultaten van de uitgevoerde berekeningen.* Deze steunen op de beschikbare gegevens afkomstig uit de archieven van diverse openbare instellingen alsook in belangrijke mate op door het LTGH vroeger uitgevoerde studies.

2. WERKWIJZE

In het desbetreffende studiegebied bestaat de ondergrond van boven naar onder uit de opeenvolging :

- Kwartair, Jong-Pleistocene dekzanden. Deze afzettingen zijn meestal minder dan 2 m dik en variëren sterk qua samenstelling (zeer fijn tot grof zand met klei- en veenlenzen, grintbanken en keien)
- Zanden van Mol (Formatie van Mol, boven-Pliocene). Deze bestaan uit witte fijne tot middelmatige zanden met talrijke grofzandige niveau's en sporadisch glimmers
- Zanden van Kasterlee (Formatie van Kasterlee, onder-Pliocene). De Zanden van Kasterlee bestaan uit grijze tot groengrijze glimmerhoudende weinig glauconiethoudende fijne zanden met soms lenzen glimmerhoudende klei.

In het bestek van de hier uitgevoerde berekeningen werd steeds de hoeveelheid wit zand bepaald gelegen tussen de kwartaire afzettingen en de top van de Zanden van Kasterlee.

* De basiskaart voor de berekeningen van oppervlakte was het plan op 1/2500 van de I.O.K. (22/3/82)

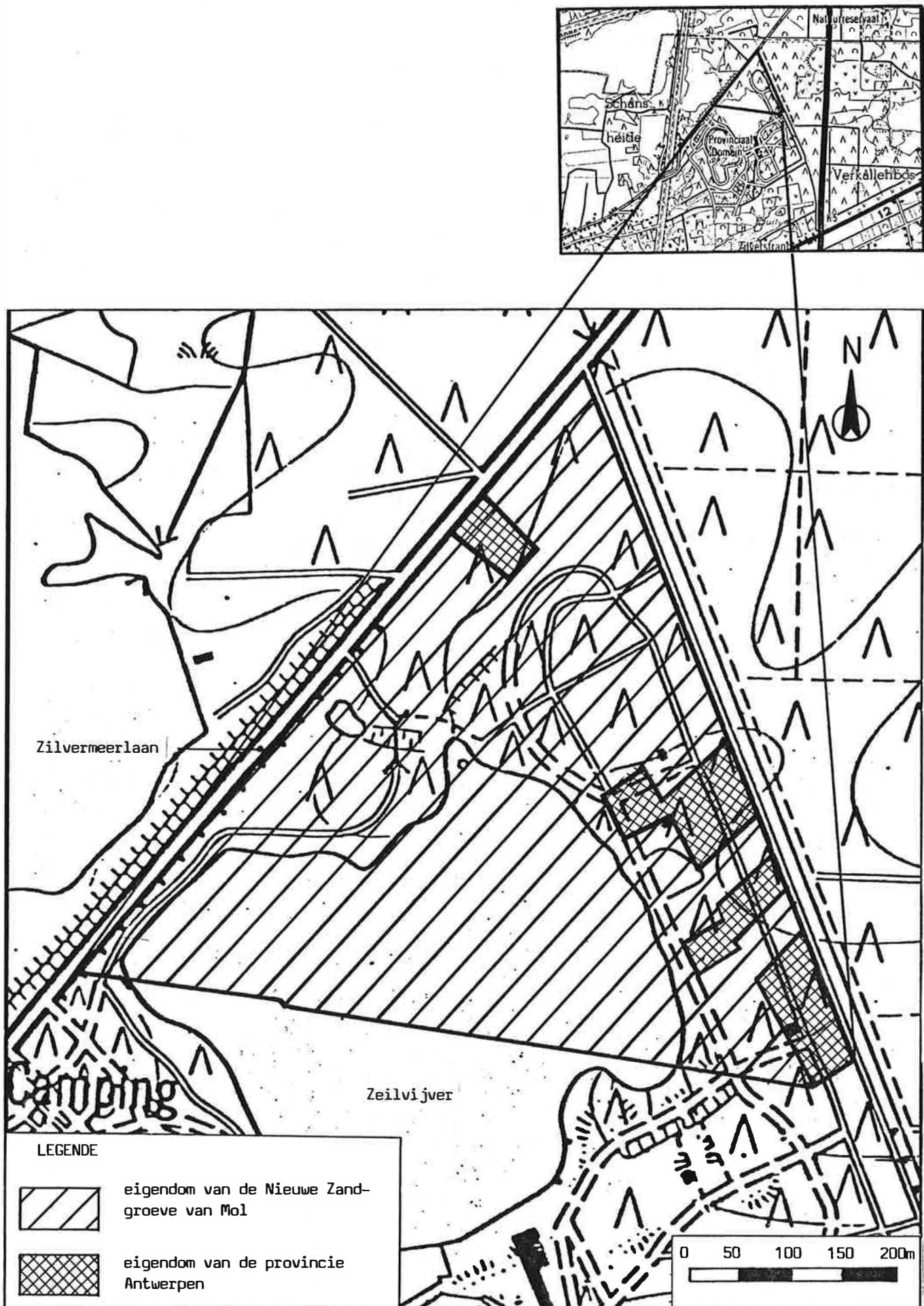


Fig. 1 - Ligging van de studieterreinen.

3. RESULTATEN

3.1. Algemeen

Uit de isohypsenkaarten (kaarten met lijnen van gelijk peil) van de basis van de Zanden van Mol (= top Zanden van Kasterlee) en deze van de basis van het Kwartair (= top Zanden van Mol) kan de dikte van de witte zanden bepaald worden. Deze kaarten werden opgemaakt aan de hand van de beschikbare gegevens die in fig. 2 zijn aangegeven. De resultaten van de interpretatie van deze gegevens is weergegeven in fig. 3 m.n. de isopachenkaart (kaart met lijnen van gelijke dikte) van de witte zanden van Mol.

Met behulp van deze kaart wordt het volume wit zand in de ondergrond berekend. Hierbij wordt rekening gehouden met het gedeelte wit zand dat ter plaatse van de zeilvijver reeds weggenomen is.

3.2. Berekening hoeveelheid wit zand

3.2.1. Hoeveelheid wit zand in de ondergrond van de eigendom van de Nieuwe Zandgroeven van Mol

De eigendom van de Nieuwe Zandgroeven van Mol beslaat een oppervlakte van 21 ha 89 a 25 ca.

De totale hoeveelheid wit zand zonder rekening te houden met de zeilvijver (die dus oorspronkelijk aanwezig was) bedraagt $4.396.500 \text{ m}^3$. Een gedeelte wit zand is reeds weggenomen ter plaatse van de bestaande zeilvijver; dit wordt berekend op 628.700 m^3 . Aldus volgt hieruit dat in de ondergrond nog :

$$4.396.500 \text{ m}^3 - 628.700 \text{ m}^3 = \underline{3.767.800 \text{ m}^3} \text{ wit zand aanwezig is.}$$

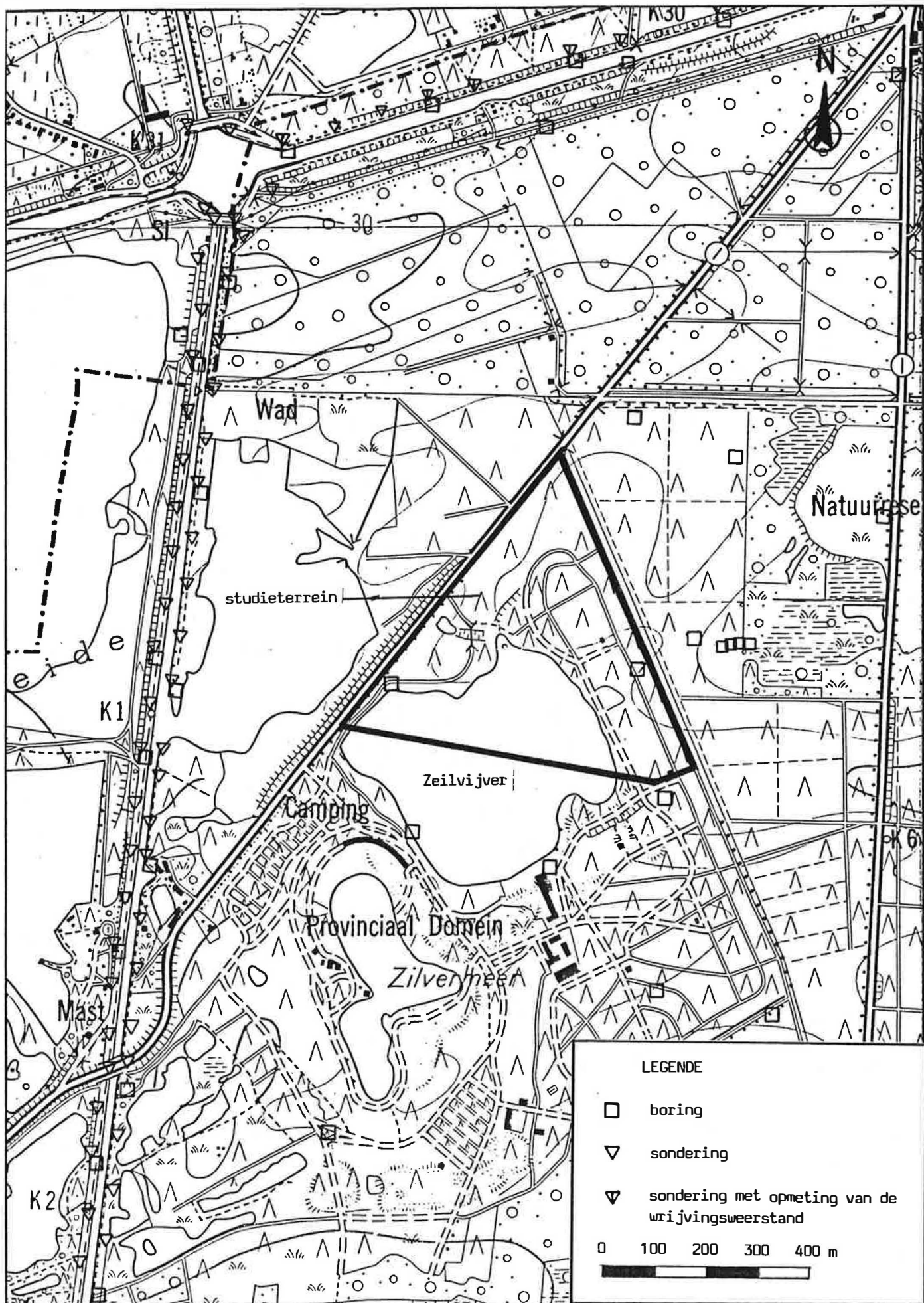


Fig. 2 - Beschikbare gegevens gebruikt voor het karteren van de dikte van de witte zanden binnen de studieterreinen.

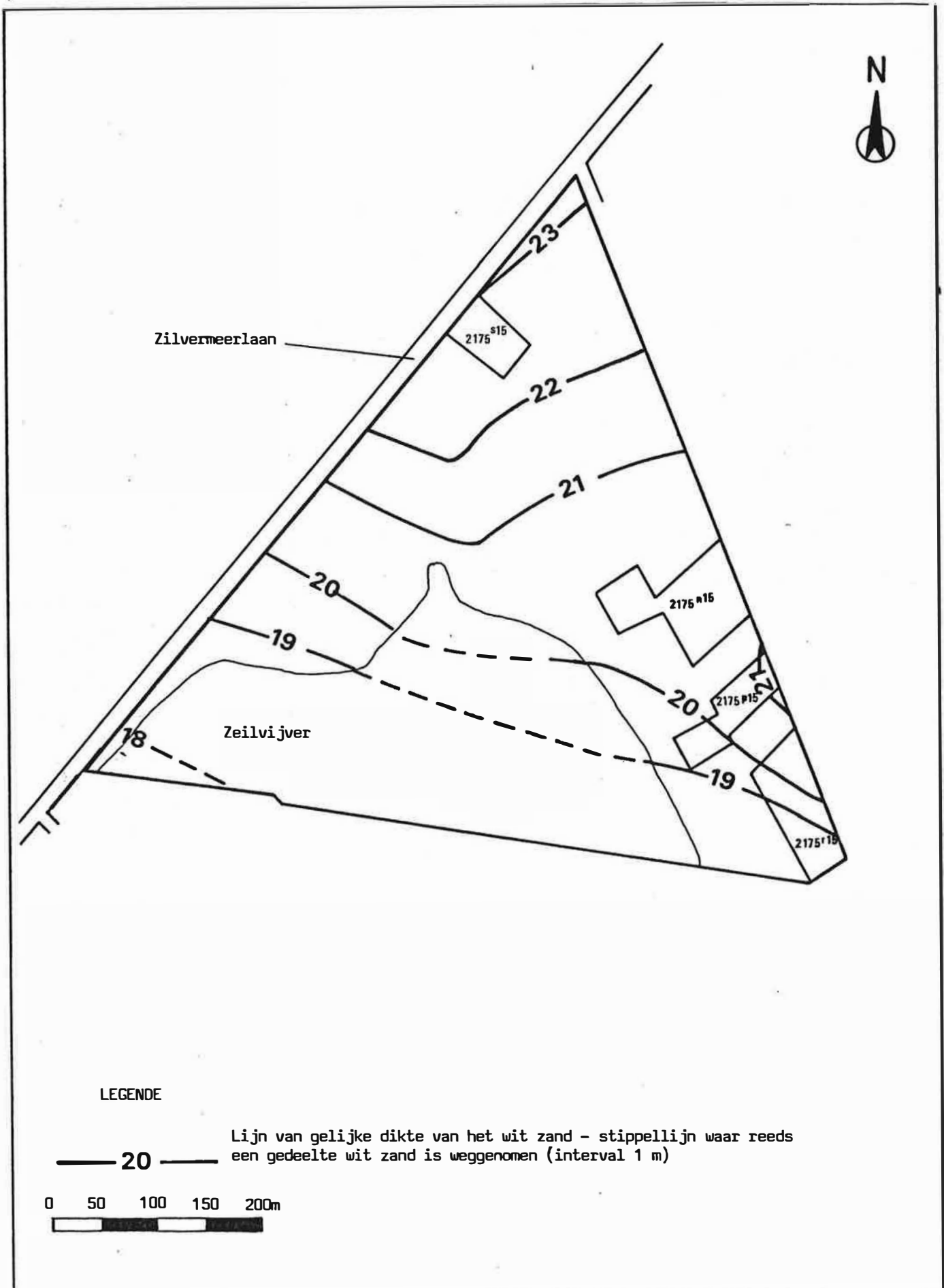


Fig. 3 - Isopachenkaart van de witte zanden ter hoogte van de studieterreinen.

Rekening houdend met een drooggewicht $\gamma_d = 1,6 \text{ t/m}^3$
vindt men :

$$3.767.800 \text{ m}^3 \times 1,6 \text{ t/m}^3 = \underline{6.028.480 \text{ ton}}$$

3.2.2. Hoeveelheid wit zand in de ondergrond van de eigendom van de provincie Antwerpen

De eigendom van de provincie Antwerpen bestaat de percelen 2175s15, 2175n15, 2175p15, 2175r15; ze hebben een totale oppervlakte van 2 ha 21 a 95 ca. De hoeveelheid wit zand voorkomend in de ondergrond van deze percelen bedraagt :

2175s15	77.720 m ³	of	124.352 ton
2175n15	167.530 m ³	of	268.048 ton
2175p15	83.770 m ³	of	134.032 ton
2175r15	132.900 m ³	of	212.640 ton
totaal	461.920 m ³	of	739.072 ton

Voor de berekening van het gewicht werd rekening gehouden met een drooggewicht $\gamma_d = 1,6 \text{ t/m}^3$.

4. BESLUIT

Steunend op de beschikbare gegevens werd de hoeveelheid wit zand berekend aanwezig in de ondergrond van een gebied in het noordelijk deel van het Provinciaal Domein Zilvermeer.

In de ondergrond van de eigendom van de Nieuwe Zandgroeven van Mol, die een oppervlakte bestaat van 21 ha 89 a 25 ca; is nog 6.028.480 ton wit zand aanwezig.

In de ondergrond van de eigendom van de provincie Antwerpen die een totale oppervlakte beslaat van 2 ha 21 a 95 ca is nog 739.072 ton aanwezig; voor elk perceel bedraagt dit respectievelijk

124.352 ton voor perceel 2175s15

268.048 ton voor perceel 2175n15

134.032 ton voor perceel 2175p15

212.640 ton voor perceel 2175r15

3 augustus 1989.